

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
5. JANUAR 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 861 817

KLASSE 68c GRUPPE 3

D 9886 III/68c

Herbert Closset, Dortmund-Aplerbeck
ist als Erfinder genannt worden

Deutsche Edelstahlwerke Aktiengesellschaft, Krefeld

Gelenk für Türen, Klappen, Deckel u. dgl.

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 25. Juli 1951 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 3. April 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 13. November 1952

Die Erfindung betrifft ein Gelenk für Türen, Klappen, Deckel u. dgl., und zwar als Ersatz für die sonst zur schwenkbaren Befestigung solcher Bauteile üblichen Scharniere, Fitschen od. dgl.

- 5 Scharniere üblicher Art weisen bekanntlich ineinandergesteckte Teile auf, die einerseits, um sie gängig zu erhalten, geschmiert werden müssen und anderseits irgendwelche Bestandteile, die mit ihnen in Berührung geraten, aufnehmen und festhalten können. Beides ist insbesondere bei Ein-
- 10 richtungen für die Nahrungs-, Genuß- und Arzneimittelindustrie unerwünscht. Aus Gefäßen, die mit Deckeln verschlossen werden und beispielsweise dem Verkochen von Nahrungsmitteln dienen, können
- 15 sich Substanzen in den Scharnieren absetzen. Diese von den Scharnieren festgehaltenen Stoffe werden schlecht, verfaulen od. dgl. und können bei weiterem Gebrauch der Einrichtung zukünftig zu behandelnde

Nahrungsmittelmassen verderben. Es geht daher schon lange das Bestreben dahin, Einrichtungen 20 der gekennzeichneten Art so zu bauen, daß sich keine sogenannten Schmutzecken bilden, die nicht oder nur schwer zu reinigen sind. Im Zuge dieser Bestrebungen ist aber für die Scharniere eine befriedigende Lösung noch nicht gefunden worden. 25

Diesem Ubelstand soll die Erfindung abhelfen, und es wird demgemäß vorgeschlagen, die Scharniere, Fitschen od. dgl. für Türen, Klappen, Deckel u. dgl. durch Dauermagnete zu ersetzen. Dieser Vorschlag hat nichts mit bekannten Vorschlägen zu 30 tun, gemäß welchen Türen, Klappen, Deckel od. dgl. unter magnetischer Haftkraft geschlossen werden. Bei diesen Vorschlägen ist gewissermaßen der Riegel oder das Schloß durch einen Dauermagnet 35 ersetzt. Gemäß der vorliegenden Erfindung dagegen soll das Verschwenken der Deckel, Klappen

BEST AVAILABLE COPY

oder Türen um eine Drehachse ermöglicht werden, wobei ein Ablösen des zu verschwenkenden Teiles vom feststehenden Teil ausschließlich durch die magnetische Haftkraft verhindert wird. Dies hat den Vorteil, daß keine ineinandergesteckten Teile vorhanden sind, sondern nur glatte, leicht zu reinigende Flächen, die trotz der magnetischen Haftkraft unter Aufwendung etwas stärkerer Kraftleistung oder durch gegenseitiges Verschieben zum Zwecke der Reinigung sogar voneinander getrennt werden können.

Um dies zu erreichen, wird gemäß der Erfindung so verfahren, daß die feststehende, vorzugsweise ausgerundete Gelenkleiste und/oder die sich in dieser drehenden Leiste der Tür, Klappe, des Deckels od. dgl. mit Haftmagneten ausgerüstet wird. Auf diese Weise ist ein Verschwenken um die Leistenachse möglich, ohne daß das zu verschwenkende Teil sich vom feststehenden Teil löst.

In den Zeichnungen sind einige Ausführungsformen mehr oder minder schematisch dargestellt. An Hand dieser Ausführungsformen soll nachfolgend die Erfindung näher erläutert werden, wobei gleichzeitig weitere Erfindungsmerkmale aufgezeigt werden sollen.

Abb. 1 zeigt perspektivisch eine Tür, Klappe oder einen Deckel, wobei die Anordnung der Magnete schematisch und teils im Schnitt dargestellt ist;

Abb. 2 zeigt in perspektivischer Darstellung die feststehende Schwenkleiste und

Abb. 3 ebenfalls in perspektivischer Darstellung eine besondere Ausführungsform der Magnete.

Die Tür, Klappe oder der Deckel 1 sind mit einer Leiste 2 versehen, die in der ausgerundeten Leiste 3 (Abb. 2) eingelegt und um ihre Achse gedreht werden kann, wenn die Tür 1 geöffnet und geschlossen wird. Damit sich Leiste 2 und 3 während dieser Öffnungs- oder Schließbewegung nicht voneinander trennen, sind gemäß der Erfindung Dauermagnete vorgesehen, beispielsweise in der Form, wie sie bei 4 einmal im Schnitt und einmal perspektivisch angedeutet sind. Ein solcher Dauermagnet besteht aus dem eigentlichen Dauermagnet 5, der in einer ferromagnetischen Hülse 6 eingesetzt ist, und zwar derart, daß er mit seinem einen Polende auf dem Boden 7 der Hülse magnetisch leitend aufsitzt. Zwischen dem aufragenden Teil der Hülse und dem Dauermagnet 5 ist eine Zwischenschicht 8 aus nichtferromagnetischem Werkstoff, beispielsweise Messing, vorgesehen. Die Endfläche des Magnets 5 und der offene Rand der ferromagnetischen Hülse 6 liegen entsprechend geformt in der Fläche der Leiste 3.

Solche Magnetsysteme in der feststehenden Leiste oder in der beweglichen Leiste 2, gegebenenfalls auch in beiden, vermitteln eine erhebliche streuungsfreie Haftkraft, wobei naturgemäß Voraussetzung ist, daß jeweils die Gegenleiste aus ferromagnetischem Werkstoff hergestellt ist oder zum mindesten eine ferromagnetische Auflage trägt.

An sich ist es auch möglich, den Dauermagnet 5 ohne ferromagnetische Hülse 6, jedoch von einer nichtferromagnetischen Hülle umgeben, in die be-

treffende Leiste einzusetzen, sofern die Leiste selbst aus ferromagnetischem Werkstoff besteht. Indessen ergeben sich auf diese Weise gewisse Einbauschwierigkeiten, weil die Magnete im eingebauten Zustand, also mit Halterahmen der Tür od. dgl. magnetisiert werden müssen, wobei es zu Störungen sonstiger Einbauteile kommen kann.

Es ist auch möglich, die Dauermagnete so anzuordnen, wie dies in Abb. 3 angedeutet ist. Der Dauermagnet 9 sitzt hierbei zwischen Polschuhen 10. Die Polschuhe bilden mit ihren ausgerundeten Teilen 11 einen Bestandteil der feststehenden Leiste 3. Sie könnten selbstverständlich, entsprechend ausgebuchtet, auch dazu dienen, die Haftkraft eines solchen Magnets auf die bewegte Leiste 2 zu übertragen.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß ein Gelenk gemäß der Erfindung leicht zu reinigen ist, vor allen Dingen, wenn berücksichtigt wird, daß eine Trennung der beiden Leisten voneinander sehr leicht möglich ist, wenn eine Verschiebung in Achsrichtung erfolgt. Selbstverständlich kann die Trennung auch erfolgen, indem die bewegliche Leiste von der feststehenden Leiste praktisch senkrecht abgerissen wird, wozu aber im allgemeinen eine sehr erhebliche Kraftaufwendung notwendig ist. Die voneinander getrennten Leisten lassen sich leicht säubern und weisen nirgendwo sogenannte Schmutzecken auf.

In manchen Fällen kann es zweckmäßig sein, an den Enden der Leisten Begrenzungsstücke 12 vorzusehen. Diese können an beiden Enden oder nur an einem Ende der Leisten angeordnet sein. Sie haben den Zweck, eine axiale Verschiebung der Leisten gegeneinander zu unterbinden. Die Haftwirkung der Leisten kann dadurch unterstützt werden, daß im Begrenzungsstück ebenfalls ein Magnet 13, beispielsweise von der Form des in Abb. 1 gezeigten Magnets, vorgesehen wird. Dieser Magnet wird so angeordnet, daß die Dreh- oder Schwenkachse mit der Achsrichtung der magnetischen Kraft zusammenfällt. So wird ein Gelenk geschaffen, das besonders sicher den Zusammenhalt von feststehendem und bewegtem Teil gewährleistet, wobei es unter Umständen sogar möglich ist, die Magnete in den Schwenkleisten fortzulassen.

Bei schweren Türen, Klappen, Deckeln od. dgl., für die starke Magnete mit hoher Gesamthaftkraft angeordnet werden müssen, können diese Kräfte unter Umständen so stark werden, daß ein Trennen des Deckels od. dgl. von der Gelenkleiste nicht oder nur sehr schwer möglich ist. In diesen Fällen werden gemäß der Erfindung Dauermagnete vorgesehen, deren Haftkraft ausschaltbar ist. Zu diesem Zweck werden die Dauermagnete verdrehbar oder verschiebbar angeordnet. Der Magnet ist hierbei mit Polschuhen ausgerüstet, die bis in die Leiste hereinragen. Innerhalb dieser Polschuhe bzw. in einem bügelförmigen Ansatz ist der Magnet verdrehbar oder verschiebbar und schließt sich so in einer bestimmten Stellung an dem Bügel bzw. den Polschuhen kurz. Die Haftkraft ist damit aufgehoben. Es ist aber auch möglich, in der Gelenk-

leiste sogenannte Haftleisten einzulassen, die von verschiebbaren oder verdrehbaren Dauermagneten erregt werden. Wird einer oder mehrere dieser erregenden Magnete verschoben, so kann erreicht werden, daß das magnetische Potential Null in den
5 Leisten erzeugt wird, und zwar dann, wenn an einer Leiste eine gleiche Anzahl Nord- und Südpole von Magneten gleicher magnetischer Stärke anliegen. Die Magnetkräfte kompensieren sich, und
10 die Haftkraft ist aufgehoben.

Das Gelenk gemäß der Erfindung ist selbstverständlich nicht nur für Einrichtungen der Nahrungs-, Genuß- und Arzneimittelindustrie geeignet, sondern kann überall dort verwendet werden, wo ähnliche
15 Forderungen für solche Gelenke bestehen oder wo aus irgendwelchen Gründen eine häufige und unschwer durchzuführende Trennung von feststehendem und beweglichem Teil aus anderen Gründen erforderlich oder zweckmäßig ist.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Gelenk für Türen, Klappen, Deckel u. dgl., insbesondere an Einrichtungen für die Nahrungs-, Genuß- und Arzneimittelindustrie, dadurch gekennzeichnet, daß die feststehende, vorzugsweise ausgerundete Gelenkleiste und/oder die sich in dieser drehende Leiste der Tür, Klappe, des Deckels od. dgl. mit Haftmagneten
30 ausgerüstet ist, so daß ein Verschwenken um die Leistenachse ohne Ablösen von ihr möglich ist.

2. Gelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Leisten Dauermagnete, von einer nichtferromagnetischen Hülle umgeben, eingesetzt sind.
35

3. Gelenk nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Dauermagnete für die Leisten mit einer Hülse aus ferromagnetischem Werkstoff, auf dessen Boden der Dauermagnet aufsitzt und zwischen dessen aufragendem Teil und dem Dauermagnet eine nichtferromagnetische Zwischenschicht, beispielsweise aus Messing, angeordnet ist, wobei der Hülsenrand und die freie
40 Magnetendfläche, vorzugsweise entsprechend geformt, in der Leistenfläche liegen.

4. Gelenk nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Dauermagnete für die Leisten mit Polschuhen, deren Polflächen in die Leisten eingelassen sind.
50

5. Gelenk nach Anspruch 1 bis 4, gekennzeichnet durch Begrenzungsstücke (12) an einem oder beiden Enden der Leisten.

6. Gelenk nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch Dauermagnete in den Begrenzungsstücken, sinngemäß so angeordnet wie in den Leisten und vorzugsweise derart, daß die Dreh- oder Schwenkachse mit der Achsrichtung der magnetischen Kraft zusammenfällt.
60

7. Gelenk nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Dauermagnete derart verdrehbar oder verschiebbar angeordnet sind, daß sie an Kurzschlußbügeln kurzgeschlossen werden können.
65

8. Gelenk nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in die Haftfläche von verdreh- oder verschiebbaren Dauermagneten erregte Haftleisten eingesetzt sind, wobei die Magnete zur Aufhebung der Haftkraft derart verschoben oder verdreht werden können, daß in der Leiste das magnetische Potential Null herrscht.
70

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

